

TES AWAL PRAKTIKUM BERBASIS WEB  
DI LABORATORIUM TEKNIK INFORMATIKA UPN  
"VETERAN" JATIM

SKRIPSI



Disusun Oleh :

NANANG BUDIYANTO

NPM. 0934015023

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI  
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"  
JAWA TIMUR  
2013

TES AWAL PRAKTIKUM BERBASIS WEB  
DI LABORATORIUM TEKNIK INFORMATIKA UPN  
"VETERAN" JATIM

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan  
Dalam Memperoleh Gelar Sarjana Komputer  
Program Studi Teknik Informatika



Oleh :

NANANG BUDIYANTO

NPM. 0934015023

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI  
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"  
JAWA TIMUR  
2013

**SKRIPSI**  
**TES AWAL PRAKTIKUM BERBASIS WEB**  
**DI LABORATORIUM TEKNIK INFORMATIKA UPN "VETERAN"**  
**JATIM**

Disusun Oleh :

**NANANG BUDIYANTO**

NPM : 0934015023

Telah Dipertahankan Dihadapan dan Diterima Oleh Tim Penguji Skripsi

Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri

Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur

Pada Tanggal : 31 Juli 2013

Pembimbing :

1.

**Fetty Tri Anggraeny, S.Kom, M.Kom**  
NPT . 382020602081

2.

**Faisal Muttaqin, S.Kom**  
NPT. 385121303511

Tim Penguji :

1.

**Ir. Purnomo Edi Sasongko, MP**  
NPT. 196407141988031001

2.

**Intan Yuniar P, S.Kom, MSc**  
NPT. 380060401981

3.

**Barry Nugoba, S.Si, M.Kom**  
NPT. 198411022012121022

Mengetahui  
Dekan Fakultas Teknologi Industri  
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur  
Surabaya

**Ir. SUTIYONO, MT**  
NIP. 196007131987031001

LEMBAR PENGESAHAN

TES AWAL PRAKTIKUM BERBASIS WEB  
DI LABORATORIUM TEKNIK INFORMATIKA UPN "VETERAN"  
JATIM

Disusun Oleh :

NANANG BUDIYANTO

NPM : 0934015023

Telah disetujui mengikuti Ujian Negara Lisan Gelombang V Tahun Akademik  
2012/2013.

Menyetujui,

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping

Fetty Tri Anggraeny, S.Kom, M.Kom  
NPT . 382020602081

Faisal Muttaqin, S.Kom  
NPT. 385121303511

Mengetahui,

Ketua Program Studi Teknik Informatika

Fakultas Teknologi Industri

Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur

Dr. Ir. NI KETUT SARI, MT  
NIP. 196507311992031001



YAYASAN KESEJAHTERAAN PENDIDIKAN DAN PERUMAHAN  
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR  
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI  
Jl. Rungkut Madya Gunung Anyar Surabaya 60294 Tlp. (031) 8706369  
Fax. (031)8706372 Website. www.upnjatim.ac.id



### KETERANGAN BEBAS REVISI

Kami yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan bahwa mahasiswa berikut :

Nama : Nanang Budiyanto

NPM : 0934015023

Program studi : Teknik Informatika

Telah mengerjakan REVISI SKRIPSI Ujian Lisan Gelombang V TA 2012/2013 , dengan judul :

**“TES AWAL PRAKTIKUM BERBASIS WEB  
DI LABORATORIUM TEKNIK INFORMATIKA UPN ”VETERAN”  
JATIM”**

Surabaya, 31 Juli 2013

Dosen Penguji yang memeriksa revisi

1. Ir. Purnomo Edi Sasongko, MP  
NPT. 196407141988031001 (.....)
2. Intan Yuniar P, S.Kom, MSc  
NPT. 380060401981 (.....)
3. Barry Nugoba, S.Si, M.Kom  
NPT. 198411022012121022 (.....)

Menyetujui,

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping

Fetty Tri Anggraeny, S.Kom, M.Kom  
NPT . 382020602081

Faisal Muttaqin, S.Kom  
NPT. 385121303511

## ABSTRAK

Kemajuan teknologi saat ini sangat mempengaruhi perkembangan di dunia pendidikan, teknologi yang digunakan dapat menggambarkan bagus atau tidaknya kualitas pendidikan yang didapat. Seperti pada praktikum di Laboratorium Teknik informatika UPN “Veteran” Jatim. Sebelum melakukan praktikum, Mahasiswa diwajibkan untuk mengerjakan Tes Awal yang berfungsi untuk mengukur pemahaman materi sebelum memulai praktikum.

Pada sistem Tes Awal Praktikum ini, bisa dikerjakan satu atau dua Mahasiswa. Jika dilakukan oleh dua mahasiswa, login menggunakan id mahasiswa pertama sedangkan id mahasiswa kedua dimasukkan ketika akan memulai pengerjaan. Sedangkan pada user Dosen Penanggung Jawab selain bisa membuat soal, juga bisa mengatur jumlah soal dan beban nilai pada Tes Awal di sesi praktikum yang dipimpinnya. Namun jika Dosen tersebut belum mempunyai soal, Dosen tersebut bisa mengambil soal dari dosen lain yang sama praktikum dan modulnya. Di dalam sistem ini jawaban dari setiap mahasiswa bisa di simpan dalam bentuk pdf sebagai arsip praktikum pada setiap penutupan akhir semester.

Dengan adanya website Tes Awal Praktikum ini, akan memudahkan proses baik proses pengolahan ataupun proses pengerjaan Tes Awal. Dengan sistem ini Mahasiswa akan benar-benar diukur pengetahuannya terhadap praktikum yang akan dilakukan.

Keyword : website, sistem tes awal praktikum, laboratorium, sesi, modul, countdown timer

## KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Syukur Alhamdulillah atas segala limpahan karunia dan kasih sayang Allah SWT, sehingga dengan segala keterbatasan waktu, tenaga, dan pikiran yang dimiliki oleh penulis, akhirnya Skripsi yang berjudul “TES AWAL PRAKTIKUM BERBASIS WEB DI LABORATORIUM TEKNIK INFORMATIKA UPN 'VETERAN' JATIM” dapat terselesaikan sesuai dengan waktu yang telah ditetapkan.

Melalui Skripsi ini, penulis merasa mendapat kesempatan besar untuk memperdalam ilmu pengetahuan yang diperoleh selama di perkuliahan, terutama dengan implementasi Teknologi Informasi dalam kehidupan sehari-hari. Namun demikian penulis menyadari bahwa Skripsi ini masih memiliki banyak kelemahan dan kekurangan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang bersifat membangun sangatlah diharapkan dari berbagai pihak agar Skripsi ini bisa lebih baik lagi, sehingga dapat memberikan manfaat bagi semua pihak yang membutuhkannya.

Dalam penyusunan Skripsi ini, banyak pihak yang telah memberikan bantuan baik materiil maupun spiritual ini, sehingga pada kesempatan ini penulis mengucapkan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. ALLAH SWT dan RASUL-Nya . Alhamdulillah atas segala kelancaran dan kemudahan yang selalu engkau limpahkan kepada penulis.
2. Ibu Dr. Ir. Ni Ketut Sari, M.T. selaku ketua program studi Teknik Informatika, UPN “Veteran” Jawa Timur.

3. Fetty Tri Anggraeny, S.Kom, M.Kom dan Bapak Faisal Muttaqin, S.Kom. selaku dosen pembimbing . Terimakasih telah sabar membimbing dan memberi saran yang sangat bermanfaat kepada penulis.
4. Teman-teman TFC'09, terimakasih selalu meramaikan dan memberi hiburan dan inspirasi dalam momen menyusun laporan.

Serta pihak-pihak lain yang ikut memberikan informasi dan data-data di dalam menyelesaikan laporan Skripsi ini, penulis mengucapkan terima kasih.

Akhir kata penulis harap agar Skripsi yang disusun sesuai dengan kemampuan dan pengetahuan yang sangat terbatas ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang membutuhkan.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb

Surabaya, Juli 2013

Penulis



## DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK.....	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR GAMBAR.....	vi
DAFTAR TABEL.....	viii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan .....	2
1.5 Manfaat .....	3
1.6 Metodologi Penelitian.....	3
1.7 Sistematika Penulisan .....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1 Penelitian Sebelumnya .....	7
2.1.1 Kelebihan Dan Kekurangan Penelitian Sebelumnya.....	8
2.2 Landasan Teori.....	9
2.2.1 Profil Program Studi Teknik Informatika UPN “Veteran” Jatim .....	9
2.2.2 Visi dan Misi Program Studi Teknik Informatika .....	9
2.2.3 Tujuan Laboratorium Program Studi Teknik Informatika.....	10
2.2.4 Struktur Organisasi Program Studi Teknik Informatika.....	12
2.2.5 Macromedia Dreamweaver .....	13
2.2.6 Microsoft Office Visio 2010 .....	13

2.2.7 Power Designer .....	14
2.2.8 XAMPP .....	16
2.2.9 Entity Relationship Diagram (ERD) .....	17
2.2.10 Data Flow Diagram (DFD) .....	19
<b>BAB III PERANCANGAN SISTEM .....</b>	<b>21</b>
3.1 Deskripsi Umum Sistem .....	21
3.1.1 System Flow Diagram.....	21
3.1.2 Data Flow Diagram.....	24
3.1.3 Desain Database .....	29
3.1.4 Daftar Tabel.....	32
3.1.5 Rancangan Interface .....	39
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>41</b>
4.1 Lingkungan Implementasi .....	41
4.2 Implementasi Antarmuka (Interface) .....	42
4.2.1 Menu User Mahasiswa .....	42
4.2.2 Menu User Asisten .....	43
4.2.3 Menu User Dosen Penanggung Jawab .....	45
4.2.4 Menu User Ketua Laboratorium .....	49
4.3 Uji Coba Sistem .....	51
4.3.1 Skenario Uji Coba .....	52
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>67</b>
5.1 Kesimpulan .....	67
5.2 Saran .....	67
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>69</b>

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Penelitian Sebelumnya.....	8
Gambar 2.2: Struktur Laboratorium Teknik Informatika .....	12
Gambar 3.1. System Flow Diagram.....	21
Gambar 3.2. Diagram Konsteks .....	24
Gambar 3.3. DFD Level 0 Sistem Tes Awal Praktikum.....	25
Gambar 3.4. DFD Level 1 Input Soal .....	26
Gambar 3.5. DFD Level 1 Set Tes Awal .....	27
Gambar 3.6. CDM Sistem Tes Awal Praktikum .....	30
Gambar 3.7. PDM Sistem Tes Awal Praktikum.....	31
Gambar 3.8. Rancangan Interface .....	40
Gambar 4.1. Halaman Pemilihan Tes Awal Praktikum.....	42
Gambar 4.2. Halaman History Tes Awal Praktikum .....	43
Gambar 4.3. Halaman Aktivasi .....	44
Gambar 4.4. Halaman Pilihan Sesi Pengumpulan.....	45
Gambar 4.5. Halaman Daftar Pengumpulan .....	45
Gambar 4.6. Halaman Pilihan Soal Praktikum.....	46
Gambar 4.7. Halaman Pengolahan Soal.....	46
Gambar 4.8. Halaman Pilihan Nilai Sesi .....	48
Gambar 4.9. Halaman Penilaian .....	48
Gambar 4.10. Halaman Pilihan Praktikum.....	49
Gambar 4.11. Halaman Aktivasi User Dosen .....	50
Gambar 4.12. Halaman Pilihan Backup.....	51
Gambar 4.13. Halaman Pengolahan Soal.....	53
Gambar 4.14. Form Soal Ganda .....	53

Gambar 4.15. Form Soal Uraian.....	53
Gambar 4.16. Tombol Soal .....	54
Gambar 4.17. Halaman Lihat Soal .....	54
Gambar 4.18. Form Pengaturan.....	55
Gambar 4.19. Form Pengaturan Dosen Lain.....	55
Gambar 4.20. Halaman Aktivasi .....	56
Gambar 4.21. Pilihan Tes Awal.....	57
Gambar 4.22. Form Persiapan Pengerjaan .....	58
Gambar 4.23. Halaman Pengerjaan .....	58
Gambar 4.24. Halaman Hasil Tes Awal Praktikum .....	59
Gambar 4.25. Tabel History .....	60
Gambar 4.26. Daftar Sesi Pengumpulan .....	60
Gambar 4.27. Tabel pengumpulan.....	61
Gambar 4.28. Pilihan Sesi Praktikum .....	62
Gambar 4.19. Tabel Penilaian .....	62
Gambar 4.30. Fungsi Setiap Textbox .....	63
Gambar 4.31. Rumus Perhitungan Soal Ganda .....	63
Gambar 4.32. Rumus Perhitungan Soal Uraian.....	63
Gambar 4.33. Rumus Perhitungan Nilai Total Tes.....	64
Gambar 4.34. Pilihan Sesi Backup .....	65
Gambar 4.35. Tampilan File Pdf Backup.....	65
Gambar 4.36. Tombol Pengosongan Jawaban .....	66
Gambar 4.37. Pemberitahuan Jawaban telah dikosongkan.....	66

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1. Tabel User.....	32
Tabel 3.2. Tabel Praktikum .....	33
Tabel 3.3. Tabel Sesi.....	33
Tabel 3.4. Tabel Modul.....	34
Tabel 3.5. Tabel Jadwal Mahasiswa .....	34
Tabel 3.6. Tabel Hak Akses .....	34
Tabel 3.7. Tabel Krs.....	35
Tabel 3.8. Tabel Nilai .....	35
Tabel 3.9. Tabel Lab .....	35
Tabel 3.10. Tabel Konten.....	36
Tabel 3.11. Tabel Soal .....	36
Tabel 3.12. Tabel Jawaban.....	37
Table 3.13. Tabel Pengaturan.....	38
Tabel 3.14. Tabel Aktivasi .....	38

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Kemajuan teknologi saat ini sangat mempengaruhi perkembangan di dunia pendidikan, teknologi yang di gunakan dapat menggambarkan bagus atau tidaknya kualitas pendidikan yang didapat, dan tidak bisa dipungkiri bahwa semakin maju teknologi yang digunakan maka akan semakin besar pula pengetahuan yang akan didapatkan. Oleh sebab itulah, teknologi sekarang menjadi suatu kebutuhan untuk manusia.

Di dalam praktikum Teknik Informatika saat ini terdapat suatu Tes Awal yang dilakukan para praktikan sebelum memulai praktikum. Tes Awal ini berfungsi sebagai pengukur pemahaman awal praktikan terhadap materi praktikum yang akan dilakukan. Saat ini Tes Awal dilakukan dengan cara menjawab beberapa pertanyaan yang diberikan oleh Dosen Penanggung Jawab pada lembaran kertas. Kemudian dosen Penanggung Jawab akan memeriksa semua jawaban dari Mahasiswa satu persatu. Setelah itu lembaran kertas tersebut hanya akan menjadi tumpukan kertas yang tidak digunakan lagi. Oleh karena itu dibutuhkannya suatu media teknologi untuk menggantikan penggunaan kertas dan memudahkan penilaian dalam Tes Awal tersebut

Setelah mengamati hal tersebut, maka penulis berinisiatif untuk mengambil judul tugas akhir “TES AWAL PRAKTIKUM BERBASIS WEB DI LABORATORIUM TEKNIK INFORMATIKA UPN ‘VETERAN’ JATIM”. Dimana Tes Awal Praktikum akan dikerjakan melalui komputer

Mahasiswa masing-masing dalam media Website. Selain itu, dengan sistem tersebut akan memudahkan Dosen Penanggung Jawab untuk melakukan penilaian dan pengelolaan soal-soal dari setiap praktikum yang dipimpinnya.

## 1.2 Rumusan Masalah

Adapun permasalahan yang akan dibahas adalah sebagai berikut :

- a. Bagaimana cara membuat website Tes Awal Praktikum dengan menggunakan program PHP dan MySQL ?
- b. Bagaimana pengelolaan Tes Awal berdasarkan modul di setiap praktikum yang ada di Laboratorium Teknik Informatika UPN “VETERAN” Jawa Timur ?

## 1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan-batasan masalah yang dibuat agar dalam pengerjaan tugas akhir ini dapat berjalan dengan baik adalah sebagai berikut :

- a. Aplikasi website Tes Awal ini menggunakan PHP.
- b. Aplikasi website yang dibuat menangani data proses pengerjaan Tes Awal dan pengelolaan soal-soal.
- c. Sistem Tes Awal berjalan dengan menggunakan database penelitian terdahulu yang telah diperbarui.

## 1.4 Tujuan

Tujuan dari tugas akhir ini, yaitu:

- a. Membuat Tes Awal Praktikum Teknik Informatika berbasis website.

- b. Membuat sistem pengelolaan Tes Awal berdasarkan modul disetiap praktikum yang ada di Laboratorium Teknik Informatika UPN “VETERAN” Jawa Timur.

### 1.5 Manfaat

Manfaat yang diperoleh dalam Tes Awal Praktikum Berbasis Website di Laboratorium Teknik Informatika ini, adalah:

- a. Untuk memudahkan Mahasiswa dalam mengerjakan Tes Awal Praktikum.
- b. Untuk mengukur pemahaman mahasiswa terhadap praktikum yang akan dilakukannya karena soal yang diberikan akan lebih bervariasi.
- c. Mengurangi penggunaan kertas.
- d. Menunjang kinerja Kepala Laboratorium, Dosen Penanggung Jawab dan Asisten dalam proses Tes Awal Praktikum.

### 1.6 Metodologi Penelitian

Beberapa metode dan teknik yang dipergunakan dalam pengumpulan dan pengolahan data tugas akhir ini antara lain :

- a. Library Research

Pada tahap ini, mempelajari dan membaca buku diktat, referensi, buletin perpustakaan sebagai acuan yang berkaitan dengan permasalahan yang akan dibahas.



b. Observation

Pada tahap ini akan melakukan pengamatan secara langsung di lapangan untuk memperoleh data.

c. Perancangan dan Pembuatan Sistem

Melakukan analisis awal tentang sistem yang akan dibuat untuk menentukan langkah selanjutnya. Setelah sistem dirancang maka tahap berikutnya adalah pembuatan sistem yang benar, agar sesuai dengan rancangan. Pada tahap ini juga dilakukan perancangan struktur data dan diagram alur yang akan digunakan untuk implementasi dalam perangkat lunak yang akan dibuat. Kemudian dilakukan pengimplementasian struktur data dan diagram alur yang telah dirancang ke dalam bahasa pemrograman.

d. Pengujian dan Evaluasi Perangkat Lunak

Tahap ini dilakukan pengujian pada perangkat lunak yang telah dibuat, pengevaluasian hasil yang diperoleh serta perbaikan program (revisi), jika hasil belum sesuai dengan tujuan yang diharapkan.

e. Pembuatan Naskah Skripsi

Pada tahap ini dilakukan pendokumentasian dari semua tahap agar dicatat dipelajari untuk pengembangan lebih lanjut. Memaparkan dasar-dasar teori dan metode yang terlibat di dalamnya, diantaranya desain perangkat lunak dan implementasinya, hasil pengujian sistem termasuk juga perbaikan.

## 1.7 Sistematika Penulisan

Pada penyusunan laporan tugas akhir, sistematika pembahasan diatur dan disusun dalam enam bab, dan tiap-tiap bab terdiri dari sub-sub bab. Untuk memberikan gambaran yang lebih jelas, maka diuraikan secara singkat mengenai materi dari bab-bab dalam penulisan tugas akhir ini sebagai berikut:

### BAB I PENDAHULUAN :

Bab ini berisi latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan pembuatan tugas akhir ini.

### BAB II TINJAUAN PUSTAKA :

Bab ini menjelaskan mengenai landasan teori-teori pendukung pembuatan tugas akhir ini.

### BAB III METODELOGI PENELITIAN :

Bab ini berisi tentang analisis dan perancangan sistem dalam pembuatan Tugas Akhir Tes Awal Praktikum Berbasis Web di Laboratorium Teknik Informatika UPN “Veteran” Jatim

### BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN :

Berisi tentang implementasi sistem secara keseluruhan mulai dari implementasi data yang diperlukan, uji coba terhadap sistem yang telah selesai dibuat dan hasil dari pengujian sistem selanjutnya dievaluasi.

## BAB V PENUTUP :

Bab ini berisi kesimpulan dan saran dari penulis untuk pengembangan sistem.

## DAFTAR PUSTAKA :

Pada bagian ini akan dipaparkan tentang sumber-sumber literatur yang digunakan dalam pembuatan laporan tugas akhir ini.